

公開実用 昭和61- 99168

⑨日本国特許庁 (JP)

⑩実用新案出願公開

⑪公開実用新案公報 (U)

昭61- 99168

⑫Int.Cl.

G 03 G 15/08
15/01

識別記号

府内整理番号

7015-2H
7256-2H

⑬公開 昭和61年(1986)6月25日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭考案の名称 電子複写機の現像装置

⑮実願 昭59- 182438

⑯出願 昭59(1984)12月3日

⑰考案者 中山 宏 海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

⑱出願人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑲代理人 弁理士 平木道人 外1名

BEST AVAILABLE COPY

明細書

1. 考案の名称

電子複写機の現像装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) カラーの現像器ユニットと、複写機本体との電気的接続に供される現像器コネクタとからなり、該現像器ユニットを差し替えることにより、異なる色のコピーを行なうことができるようとした電子複写機の現像装置において、現像器コネクタに、該現像器ユニットのトナーカラーに対応した抵抗値を有する抵抗を接続したことを特徴とする電子複写機の現像装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、電子複写機の現像装置に関するものであり、特に、現像機ユニットを交換するだけでも異なる色のコピーができるようにした、電子複写機の現像装置に関するものである。

(従来の技術)

従来のこの種の複写機においては、黒、赤、青および黄色用の現像器ユニットを交換することにより、これらの色の複写を行なえるようにしたものがある。これらの現像器ユニットは、その中に各色に対応するトナーを有している。このトナーは、その色によって成分が異なるため、定着温度やその消費量が一定でない。このため、現像器ユニットの色に応じて、フューザ温度やトナー供給モータ回転数を変える必要がある。

第1表はそのデータの一例を示す。

第1表

現像器の色	フューザ温度 (°C)	トナー供給モータ 回転数
黒	185	3 rpm
赤	175	6 rpm
青	170	6 rpm
黄	170	6 rpm

そこで、従来は、第3図に示されているように、現像器ユニットの色に対応する鉗スイッチ11～14が設けられており、これらをオンにしてCPU15に何色の現像器がセットされたかを入力するようしている。該CPU15は、該鉗スイッチ11～14から、セットされている現像器ユニットの色信号が入力されると、第1表に示されているその色に対応する値に、フューザおよびトナー供給モータ回転数を制御する。

(考案が解決しようとする問題点)

上記した従来の技術は、次のような問題点を有していた。

上記の従来装置では、手動で、現像器ユニットの色信号を入力することが必要である。このため、鉗スイッチを押し間違えると、間違ったフューザ温度およびトナー供給モータの回転数となり、定着ミス(オフセット)およびトナー供給ミス等のトラブルが生じるという問題があった。また、ト

ナー供給ミスが起こると、複写が濃すぎたり、薄くなりすぎたりするという問題があった。

本考案は、前述の問題点を解決するためになされたものである。

(問題点を解決するための手段および作用)

前記の問題点を解決するために、本考案は、カラーレーザーの現像器ユニットと、複写機本体との電気的接続に供される現像器コネクタとからなり、該現像器ユニットを差し替えることにより、異なる色のコピーを行なうことができるようとした電子複写機の現像装置において、現像器コネクタに、該現像器ユニットのトナー色に対応した抵抗値を有する抵抗を接続することにより、自動的に現像器ユニットのトナー色を検知し、その現像色に合ったパラメータに設定するようにした点に特徴がある。

(実施例)

以下に、図面を参照して、本考案を詳細に説明

する。

第1図は本考案の一実施例の概略構成図である。図において、Aは電子複写機を示し、Bは交換可能な現像器ユニットを示す。また、Dはコピー用紙が入ったカセットである。現像器ユニットBには、その交換時に脱着されるドロアコネクタCが設けられている。そして、このドロアコネクタは現像器コネクタと、複写機の本体側に設けられた本体側コネクタとから構成されている。

次に、第1図により本考案の一実施例の要部である上記現像器コネクタと本体側コネクタについて説明する。なお、第1図はこれらの斜視図を示す。

図において、1は現像器ユニットに接続されている現像器コネクタ、2はこれに対向して設けられた複写機に固定されている本体側コネクタである。

現像器コネクタ1の下側には雌形のコネクタ3

が設けられており、一方、本体側コネクタ2の上側には雄形のコネクタ4が形成されている。そして、これらのコネクタは互いに嵌合するよう構成されている。

雌形のコネクタ3には、現像器ユニットから引き出されたリード線5の各々の先端に固着されたピンが所定の位置に配置されている。一方、雄形のコネクタ4には本体側に接続されたリード線6の先端に接続されたピン7a～7c等が配置されている。したがって、現像器コネクタ部1と本体側コネクタ2が互いに嵌合されると、現像器ユニット側のリード線5と本体側のリード線6の対応するものが電気的に接続されることになる。

現像器コネクタ部1には、さらに、本考案の特徴たる抵抗8が付けられている。この抵抗8は、現像器ユニットの色に対応した抵抗値を有しており、例えば、黒色の現像器ユニットには1KΩ、赤色に対しては2KΩ、青色と黄色に対しては、

公開実用 昭和61- 99168

3 KΩの抵抗が接続されている。

第2図は電子複写機の制御装置の一例を示すブロック図である。図において、21は交換が可能な複写機ユニットであり、22は該複写機ユニットに固着されている抵抗（第1図の抵抗8に相当）を示す。すなわち、複写機ユニット21が交換されると、複写機ユニット21に固着されている抵抗8が抵抗22の位置に接続される。また、23はCPUであり、本実施例では、A/D変換回路内蔵のCPUであるNEC87A/Dを使用することができる。

したがって、複写機ユニット21が交換されると抵抗22の値が変わるので、CPU23の入力電圧Vinは複写機ユニット21の色に応じて異なるものとなる。例えば、黒色の現像器ユニットを使用すると、抵抗22の抵抗値は1 KΩとなるので、Vin電圧は約1.5Vとなる。一方、青色の現像器ユニットに変えると、抵抗22の抵抗値は

3 KΩとなり、V_{in}は約2.25Vとなる。このため、CPU23はV_{in}の大きさにより複写機ユニット21の色を判断することができる。

CPU23が、複写機に接続された複写機ユニットの色を判断すると、CPU23はROM等に予め格納されている第1表に示したデータに基づいて、フューザ温度およびトナー供給モータ回転数を制御する。例えば、黒色の現像器ユニットが装着された時には、CPU23はフューザ温度185°C、トナー供給モータ回転数を3 rpmに制御する。また、青色の現像器ユニットが装着された時には、フューザ温度170°C、トナー供給モータ回転数6 rpmに制御する。

第2図において、24はソリッドステートリレー(SSR)であり、CPU23からの信号により、オン、オフの動作をする。SSR24がオンになると、交流電源25からの電力がフューザランプ26によ

って加熱されたフューザの温度はソフトタッチセンサ(STS)27によって検知される。このSTS27はサーミスタからなるセンサであり、フューザに軽く接触して、その温度を検知する。

フューザの温度に対応して、STS27の抵抗は変化し、該STS27の抵抗値に応じた信号がCPU23に取り込まれる。CPU23は、予め保有しているフューザの予定温度に関する信号と、前記CPU23に取り込まれた信号とを比較し、フューザの温度が前記予定温度より高ければ、SSR24のオン時間を短くし、逆に低ければ、SSR24のオン時間を長くするように制御する。

トナー供給モータ31の回転数は、CPU23からの信号によってドライバ30を駆動し、タコメータ32等により検知した信号を、CPU23へフィードバックすることにより、制御される。そして、CPU23内に予め格納されているデータと比較され、安定な所定の回転数で回転するよ

うに制御される。トナー供給モータ31は、現像器内に設けられ、現像トナーボックスから現像器内のキャリア室にトナーを供給するモータであり、一定の回転により安定したトナー供給を行なう。

なお、フェューザランプ26およびトナー供給モータ31の制御は、従来と同じであるので、詳細な説明は省略する。

(考案の効果)

以上の説明から明らかかなように、本考案によれば、つきのような効果が達成される。

(1) 使用者が現像器ユニットを交換するとき、従来のように鉗スイッチを用いて、手動で現像器ユニットの色に関するデータを入力する必要がないので、誤った色を入力する虞れがない。

(2) したがって、定着ミス(オフセット)、トナー供給ミス(薄い、濃い)等のトラブルが生じない。

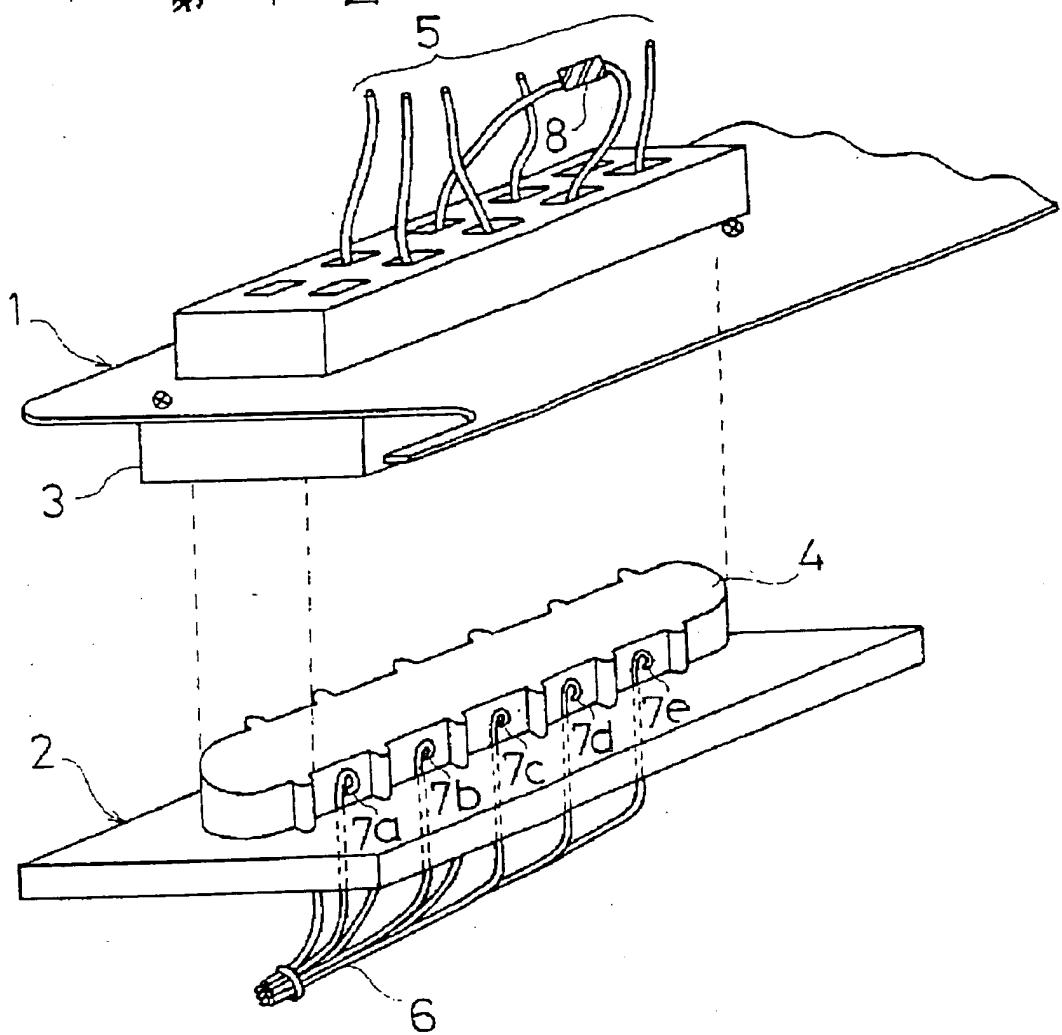
4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例の現像器ユニットの
ドロアコネクタの斜視図、第2図は本考案の制御
部のブロック図、第3図は従来装置のブロック図、
第4図は現像器ユニットが複写機内に収納されて
いる様子を示す複写機の斜視図である。

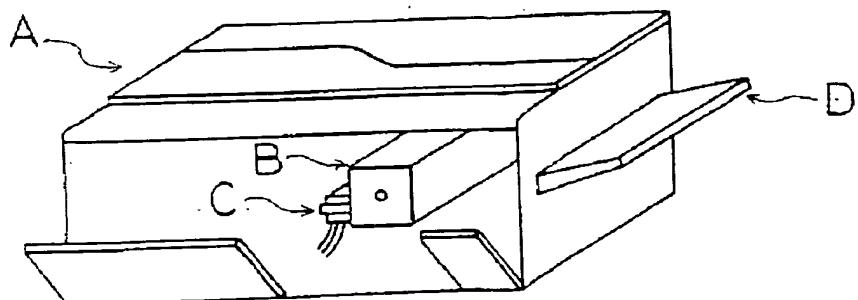
1 … 現像器コネクタ部、2 … 本体側コネクタ、
3 … 雌形のコネクタ、4 … 雄形のコネクタ、8
… 抵抗、21 … 複写機ユニット、22 … 抵抗、
23 … C P U

代理人弁理士 平木道人 外1名

第 1 図



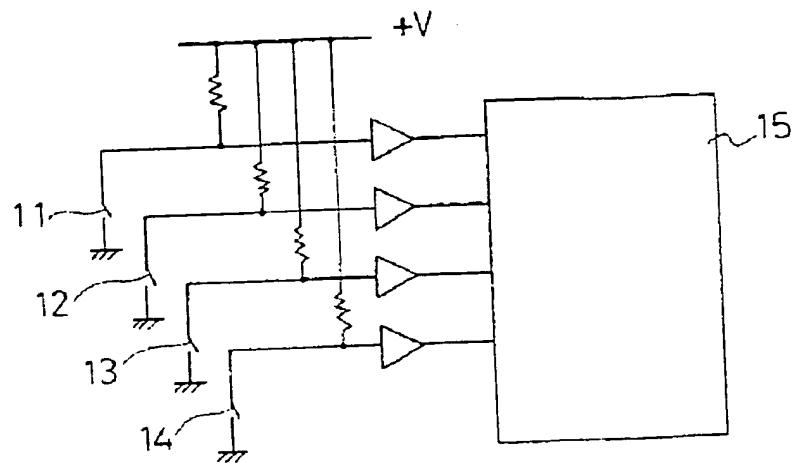
第 4 図



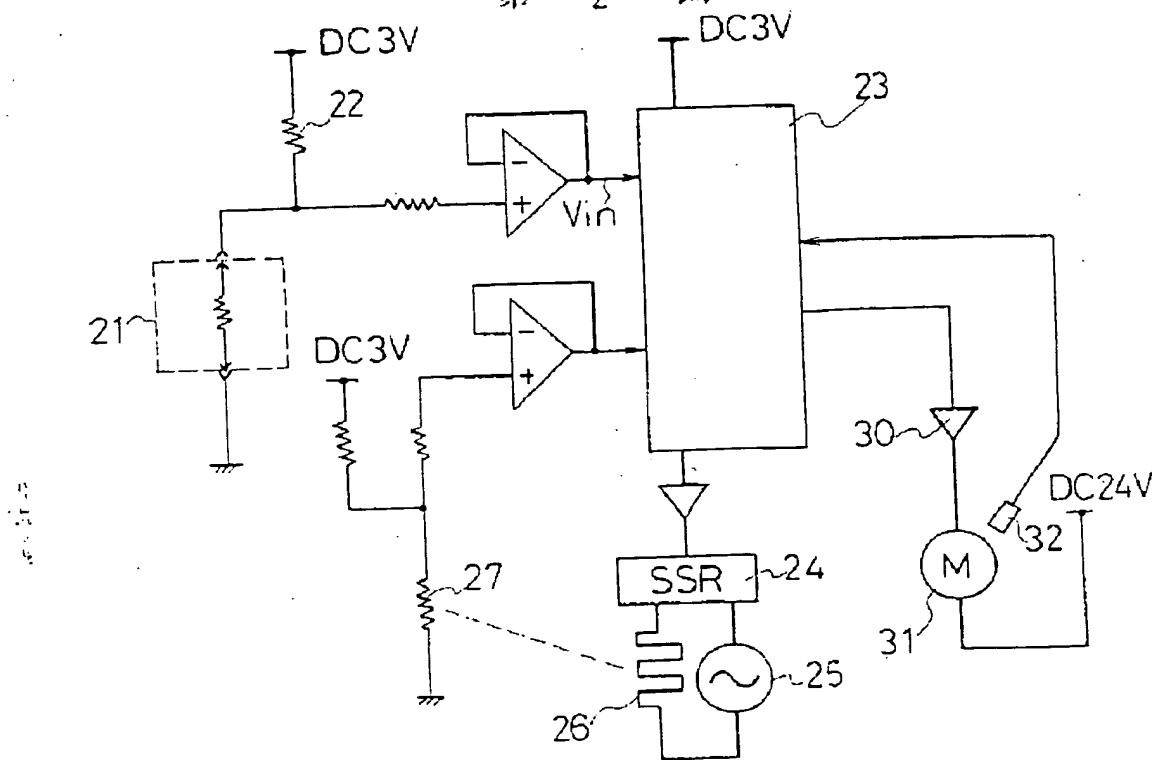
実開61-99168

881

第 3 図



第 2 図



公開 61-99168

代理人 平 本 道

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.